

<b>Zeitschrift:</b>	Swiss bulletin für angewandte Geologie = Swiss bulletin pour la géologie appliquée = Swiss bulletin per la geologia applicata = Swiss bulletin for applied geology
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Vereinigung von Energie-Geowissenschaftern; Schweizerische Fachgruppe für Ingenieurgeologie
<b>Band:</b>	22 (2017)
<b>Heft:</b>	1
<b>Artikel:</b>	Herausforderungen der Rohstoffsicherung von Baurohstoffen in der Schweiz : ein Bericht aus Unternehmersicht
<b>Autor:</b>	Nothnagel, Robert / Kühni, Andreas
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-738116">https://doi.org/10.5169/seals-738116</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Herausforderungen der Rohstoffsicherung von Baurohstoffen in der Schweiz – Ein Bericht aus Unternehmersicht

Robert Nothnagel<sup>1</sup>, Andreas Kühni<sup>2</sup>

## Vorbemerkung und Zusammenfassung

Der nachfolgende Text basiert auf dem Vortrag der Referentin der Holcim am Rohstoff-Symposium vom 5. Oktober 2016.

LafargeHolcim ist in der Schweiz mit 3 Zement-, 16 Kies- und 33 Betonwerken präsent. Um diese Werke mit Rohmaterialien zu versorgen, werden an mehr als 40 Standorten insgesamt ca. 13 Mio. Tonnen Kalk, Mergel, Tone, Kies und Hartstein abbaut. Mit seinen Hauptprodukten Zement, Kies, Beton und den assoziierten Baudienstleistungen liefert die Holcim (Schweiz) AG einen wichtigen Beitrag zum Ausbau der Infrastruktur und damit zur wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Prosperität der Schweiz.

Ohne eine ausreichende Versorgung mit mineralischen Rohstoffen läuft in der Baustoffindustrie gar nichts. Kurze Transportwege zwischen Abbaugebiet, Produktionsstandort und schlussendlich Baustelle sind aus ökologischer und ökonomischer Sicht von grösster Bedeutung. Der regionale Zugang zu Rohstoffen ist also für die gesamte Bau-tätigkeit in der Schweiz per se von strategischer Bedeutung und daher von nationalem Interesse.

Obschon in genügenden Mengen vorhanden wird der Zugang zu den mineralischen Rohstoffen, trotzdem immer schwieriger. Die kantonal unterschiedlichen Bewilligungsverfahren werden immer anspruchsvoller, anforderungsreicher und somit auch zeitintensiver. Zudem wird der Einfluss von Einzelinteressen immer grösser. Darüber hinaus werden hochwertige, verkehrstechnisch optimal gelegene Rohstoffvorkommen auch von unterschiedlichen Nutzungs- oder Schutzansprüchen überlagert.

Aus Unternehmersicht driftet die Schweiz zunehmend immer tiefer in das «Not in my Backyard» Dilemma: Alle brauchen Baustoffe, um ihren gewohnten Lebensstandard zu bewahren oder auszubauen. Jedoch ist niemand bereit, lokal begrenzt

te, bestmöglich minimierte Beeinträchtigungen in Kauf zu nehmen und somit Verantwortung mitzutragen. Die der Rohstoffindustrie zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zur ständigen Optimierung der Bewilligungs-, der Abbau- und der Renaturierungsprozesse sind zu einem grossen Teil ausgeschöpft. Gesetzlich verbindliche Standards werden laufend unterboten und weiter verfeinert.

LafargeHolcim würde es sehr begrüssen, wenn von Seiten der Behörden rasch raumplanerische und harmonisierende Schritte unternommen würden, die den Zugang zu den mineralischen Rohstoffen auch langfristig sicherstellen. So werden aus Sicht der Unternehmer Initiativen, wie z.B. das Netzwerk Mineralische Rohstoffe Schweiz (NEROS), das sich für eine nachhaltige Nutzung der zur Verfügung stehenden Ressourcen einsetzt oder ein Rohstoffbericht, der durch die Landesgeologie von swisstopo, in Zusammenarbeit mit anderen Bundesämtern erarbeitet wird, in hohem Masse begrüsst. Als wichtiger Partner der Bauindustrie wird LafargeHolcim weiterhin dafür einstehen, dass effizient und nachhaltig produziert wird, und dass Materialkreisläufe, wo und wann immer möglich, geschlossen werden, um Rohstoffe zu sparen.

## 1 Einleitung

Grosse Unternehmen haben auch einmal klein angefangen. Die Holcim (Schweiz) AG hat seine Wurzeln im aargauischen Holderbank. Bereits im Jahr 1912 wurde in der unmittelbaren Umgebung Kalkstein abbaut und zu Zement weiterverarbeitet. Während Jahrzehnten der Expansion in viele Länder und durch den im Jahr 2015 vollzogenen Zusammenschluss mit der französischen «Lafarge» entstand der nun weltgrösste Baurohstoffkonzern LafargeHolcim mit rund 90'000 Mitarbeitern und Aktivitäten in 80 Ländern.

<sup>1</sup> Holcim (Schweiz) AG, Head Reserves and Mining Central Europe West (CEW)

<sup>2</sup> Holcim (Schweiz) AG, AGG Manager Region Central I, CEW

Im Jahr 2016 produzierte LafargeHolcim weltweit 233 Mio. t Zement, 283 Mio. t Sand, Kies und Schotter sowie 55 Mio. m<sup>3</sup> Beton und erzielte damit einen Gesamtumsatz von ca. 27 Milliarden Schweizer Franken.

In der Schweiz betreibt die Holcim (Schweiz) AG drei Zementwerke (Siggenthal, Eclépens und Untervaz) sowie 16 Kieswerke und 33 Betonwerke (Fig. 1 und 2). An mehr als 40 Standorten werden rund 6 Mio. Tonnen Kalkstein und Mergel für die Zementproduktion, sowie rund 7 Mio. Tonnen Kies, Splitt und Hartstein für Betonproduktion, Straßenbau und Bahnnetz abgebaut und verarbeitet. Mit diesen Produkten liefert die Holcim (Schweiz) AG einen massgebenden Beitrag zur Entwicklung der Infrastruktur und somit zur wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Prosperität des Landes.

Trotz der Grösse der LafargeHolcim Gruppe ist das Geschäft mit Baustoffen durch wirt-

schaftliche, gesellschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen immer noch sehr lokal verankert. Aufgrund der vergleichsweise geringen Wertschöpfung der hergestellten Baustoffe bei gleichzeitig hohen Transportkosten ist das Kies- und Betongeschäft in der Schweiz auf Transportdistanzen von ca. 50 km rund um die Produktionsstätten begrenzt. Auch Zement lässt sich aus ökonomischen Gründen nur über begrenzte Distanzen wirtschaftlich sinnvoll transportieren.

Als Teil eines grossen Baustoffkonzerns hat man Zugang zu einem grossen Pool an Knowhow, sei es im Bereich der Abbauplanung, der Gewinnungs- und Aufbereitungstechnik und der ökologischen Renaturierung ehemaliger Standorte. Mit der Grösse wächst aber auch die Verantwortung. Die Werte der LafargeHolcim in der Rohstoffsicherung basieren auf einer offenen, transpa-

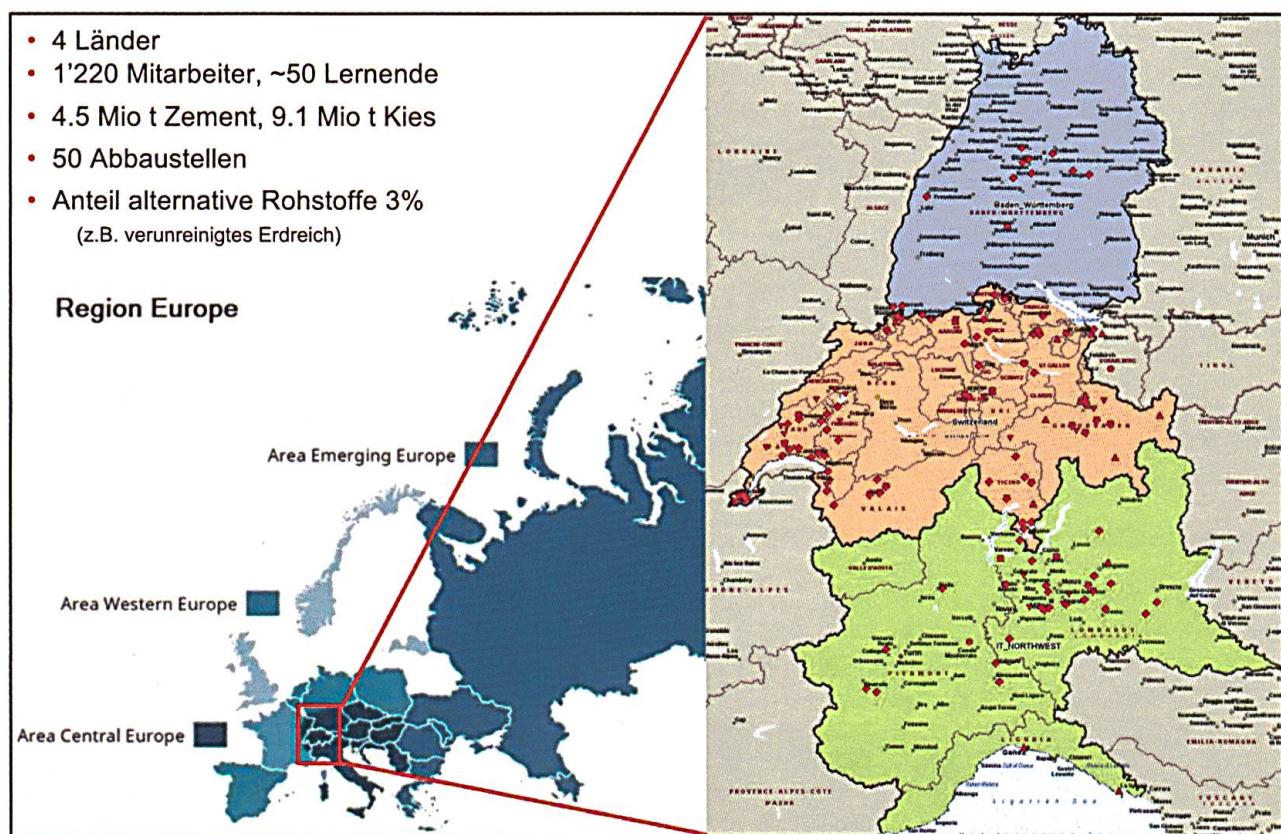


Fig. 1: Übersicht der LafargeHolcim-Standorte in der Schweiz sowie den angrenzenden Regionen Baden-Württemberg, Elsass und Norditalien.

renten und frühen Kommunikation mit unseren Nachbarn. Das Unternehmen handelt stets im Wissen um die lokale Verwurzelung und die Rolle als Teil der Gesellschaft. LafargeHolcim strebt eine möglichst hohe Nachhaltigkeit in Betrieb und Nachsorge unserer Abbaustätten an. Die Einhaltung dieser Werte ist für das Unternehmen ein zentrales Element, um auch langfristig noch Zugang zu den Rohstoffen zu erhalten, weltweit und auch in der Schweiz.

## 2 Mineralische Rohstoffe - das Fundament der Bauindustrie und die Herausforderungen der Rohstoffsicherung

Der stete Zugang zu lokalen Rohstoffen ist für LafargeHolcim das Fundament, auf dem das gesamte Zement-, Kies- und Betongeschäft basiert. Die Rohstoffe Kalkstein, Mergel, Sand und Kies sowie Hartstein bilden das Ausgangsmaterial für sämtliche Produkte der Holcim in der Schweiz. Diese sind in der Schweiz in grossen Mengen verfügbar. So gibt es z.B. grosse Vorkommen an Kalk, Mergel und Tonen im Juragebirge und in den Helvetischen Decken, Sande und Kiese in den quartären Ablagerungen im Molassebecken (Mittelland) und Hartgesteine am Nordrand der Helvetischen Decken.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass diese Rohstoffe die Grundlage der gesamten

Bauindustrie der Schweiz bilden und volkswirtschaftlich von enormem Wert sind: Ohne Beton werden keine Häuser, Brücken, Tunnel; ohne Sand und Kies keine Strassen; ohne Splitt und Schotter aus Hartstein keine Asphaltdecken oder Gleisanlagen gebaut.

Der fortwährende Zugang zu mineralischen Rohstoffen ist daher von strategischer, nationaler Bedeutung und zwingend für den Weiterbestand des gesellschaftlichen Wohlstands erforderlich, so wie er heute in der Schweiz besteht.

Die lokale Verfügbarkeit der Rohstoffe ist eine zusätzliche Notwendigkeit und wird es aus Sicht des Unternehmens auch noch lange so bleiben. So verunmöglichen hohe Transportkosten, hohe Verkehrsdichte und der generelle Wunsch der Bevölkerung LKW-Fahrten und deren Emissionen zu minimieren, die Möglichkeit, Kies überregional (über grössere Distanzen wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll) zu transportieren.

Allfällige Engpässe in der nationalen Versorgung mit eigenen mineralischen Rohstoffen können aber durch ausländische Rohstoffe auch nicht kompensiert werden, da dort ähnliche Restriktionen in der Rohstoffverfügbarkeit wie in der Schweiz herrschen. Ein Auslagern der Abbautätigkeiten ins Ausland käme zudem einem Verzicht auf die Möglichkeit der Schaffung von regionalen Arbeitsplätzen und Wertschöpfung in der Schweiz

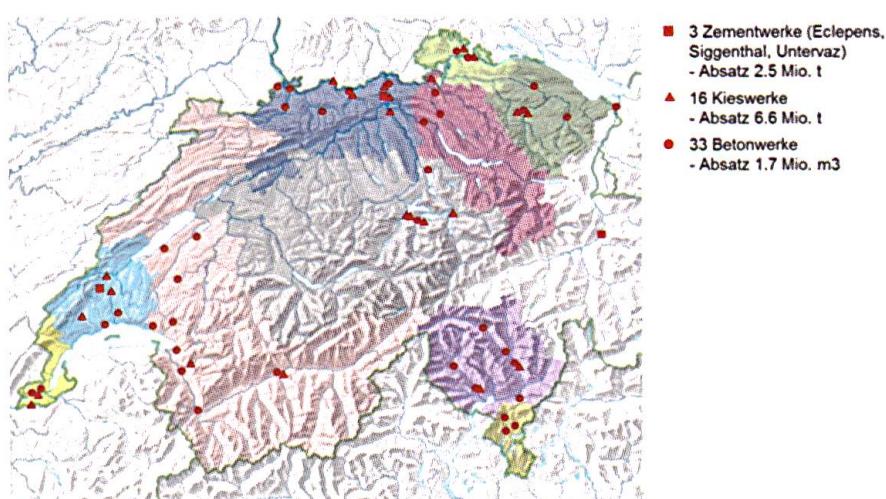


Fig. 2: Übersicht der Standorte der Holcim (Schweiz) AG.

und einem reinen Externalisieren der nicht vermeidbaren Emissionen durch Rohstoffgewinnung und Transport gleich.

Auch der Anteil an Recycling-Baumaterialien, die als Ersatz von Primärrohstoffen eingesetzt werden, wird gemäss Einschätzung des Unternehmens in den nächsten Jahrzehnten nicht soweit zunehmen, dass auf die Gewinnung von lokalen Primärrohstoffen verzichtet werden kann.

Um den Zugang zu lokalen Rohstoffvorkommen zu gewährleisten und zu sichern, ist die Bereinigung von bestehenden Nutzungskonflikten unerlässlich. So steht der Rohstoffabbau in direkter Konkurrenz zu anderen Raumnutzungen und Schutzansprüchen von lokalem, regionalem oder sogar nationalem Interesse. Hierbei zu erwähnen sind z.B.

- Einschränkung der Bauzonen durch Revisionen des Raumplanungsgesetzes,
- ein sehr starker Schutz des Waldes (Waldgesetz),
- ein sehr starker Gewässerschutz, insbesondere Grundwasserschutz (Gewässerschutzgesetz),

- der Landschaftsschutz (BLN Gebiete),
- der Schutz von Fruchtfolgefächern.

Die Liste der Nutzungskonflikte liesse sich noch erweitern. Die Auswirkungen der Nutzungskonflikte auf den Rohstoffabbau in der Schweiz sind in Figur 3 schematisch dargestellt.

Um eine korrekte Interessenabwägung im Rahmen der kantonalen Richtplanung machen zu können, ist es zwingend, dass der Rohstoffabbau auch seitens der Bundesbehörden als «von nationalem Interesse» eingestuft wird. Erst dadurch kann in öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahren eine Interessenabwägung mit anderen wichtigen Schutzziehen von nationalem Interesse erfolgen. Ohne diesen Nachweis des «Nationalen Interesses» sind viele Abbauprojekte (Erweiterungen oder Neuaufschlüsse) nicht realisierbar.

Diese für die Branche enorm wichtige Festlegung des «nationalen Interesses» des Rohstoffabbaus ist jedoch eine politisch sehr anspruchsvolle Angelegenheit. So stellt Holcim in der Bevölkerung ein generelles Desinteresse zum Thema Rohstoffe fest, was sich

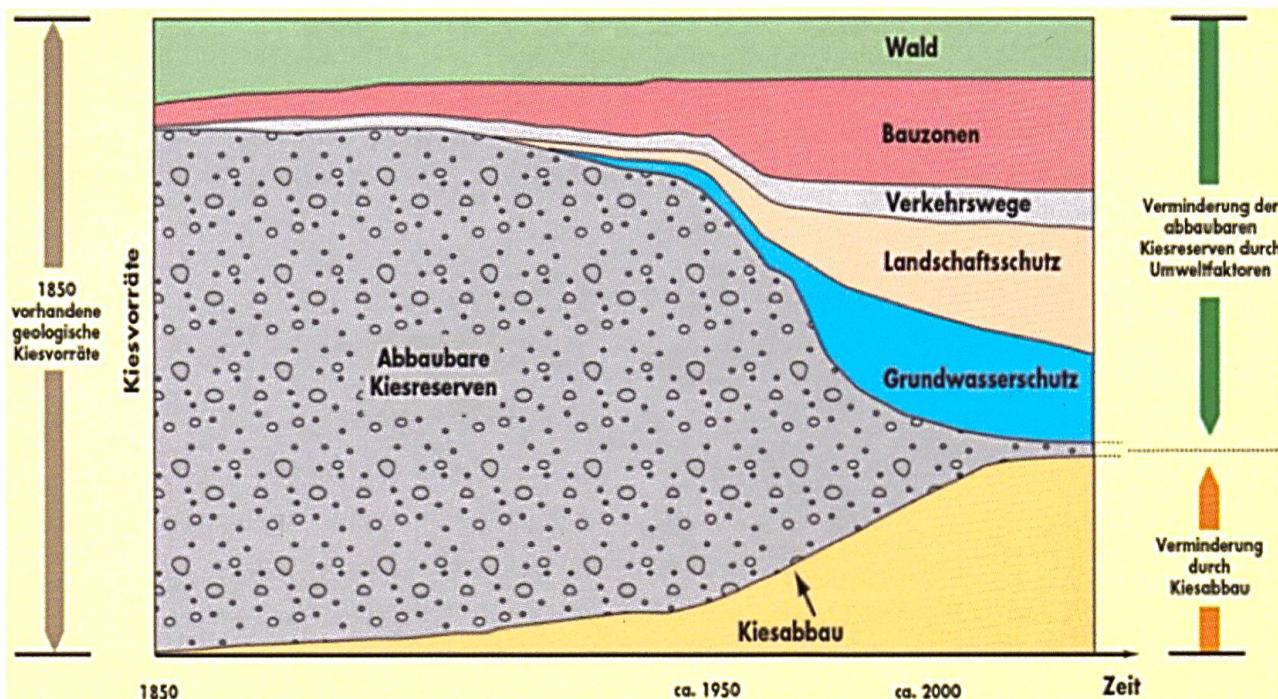


Fig. 3: Visualisierung der Nutzungskonflikte in Bezug auf den Kiesabbau im Laufe der Zeit (aus Lit. 1).

konsequenterweise auch in fehlender Akzeptanz der Bürger für Abbauprojekte äussert. Eine «Not in my backyard»- Haltung kann generell bei allen Projekten in der Nähe zu Wohn- oder Naherholungsgebieten festgestellt werden. Oftmals entstehen auch Bürgerinitiativen gegen Abbauvorhaben, welche teils aus Angst vor dem Abbau, teils wegen Intransparenz und mangelnder Kommunikation durch den Gesuchsteller, aber teilweise auch aus Kalkül bzw. erhofften wirtschaftlichen Interessen weniger Einzelner begründet werden. Diese Bürgerinitiativen können im Rahmen der notwendigen Richtplan- oder Nutzungsplanverfahren zu erheblichen zeitlichen Verzögerungen und Mehrkosten führen oder in manchmal sogar das ganze Projekt zu Fall bringen. Gerade bei umstrittenen Abbauvorhaben ist es oft schwierig, eine «Rohstoff-freundliche» oder zumindest eine sachliche Diskussion herbeizuführen, die von den kommunalen und kantonalen Behörden mitgetragen wird. Ein offener und transparenter Dialog mit allen involvierten Stellen ist daher von grösster Bedeutung. Ein gut

geplanter Abbau und insbesondere eine gut geplante, auf die Umgebung und auf die Bedürfnisse der lokalen Bevölkerung abgestimmte Endgestaltung kann eine nachhaltige Verbesserung der Gesamtsituation während und insbesondere nach der Abbautätigkeit bewirken.

Die Dauer von Genehmigungsverfahren im Rohstoffsicherungsprozess für neue Abbaustandorte oder auch für Erweiterungen von bestehenden Gruben kann stark variieren. Holcim rechnet mittlerweile mit einem Zeitbedarf für Erweiterungsverfahren von mindestens 5 bis 7 Jahren mit stark steigender Tendenz (Fig. 4). Die Verfahrensabläufe sind dabei kantonal geregelt und von Kanton zu Kanton sehr unterschiedlich gestaltet. Dabei verhalten sich die genehmigten Laufzeiten der aktuellen Abbauetappen gegenläufig. In manchen Kantonen werden nur noch Abbauetappen für fünf Jahre oder sogar noch weniger bewilligt, was die Unternehmen zu einem permanenten Ringen um weitere Abbaugenehmigungen führt. Dadurch steigt das

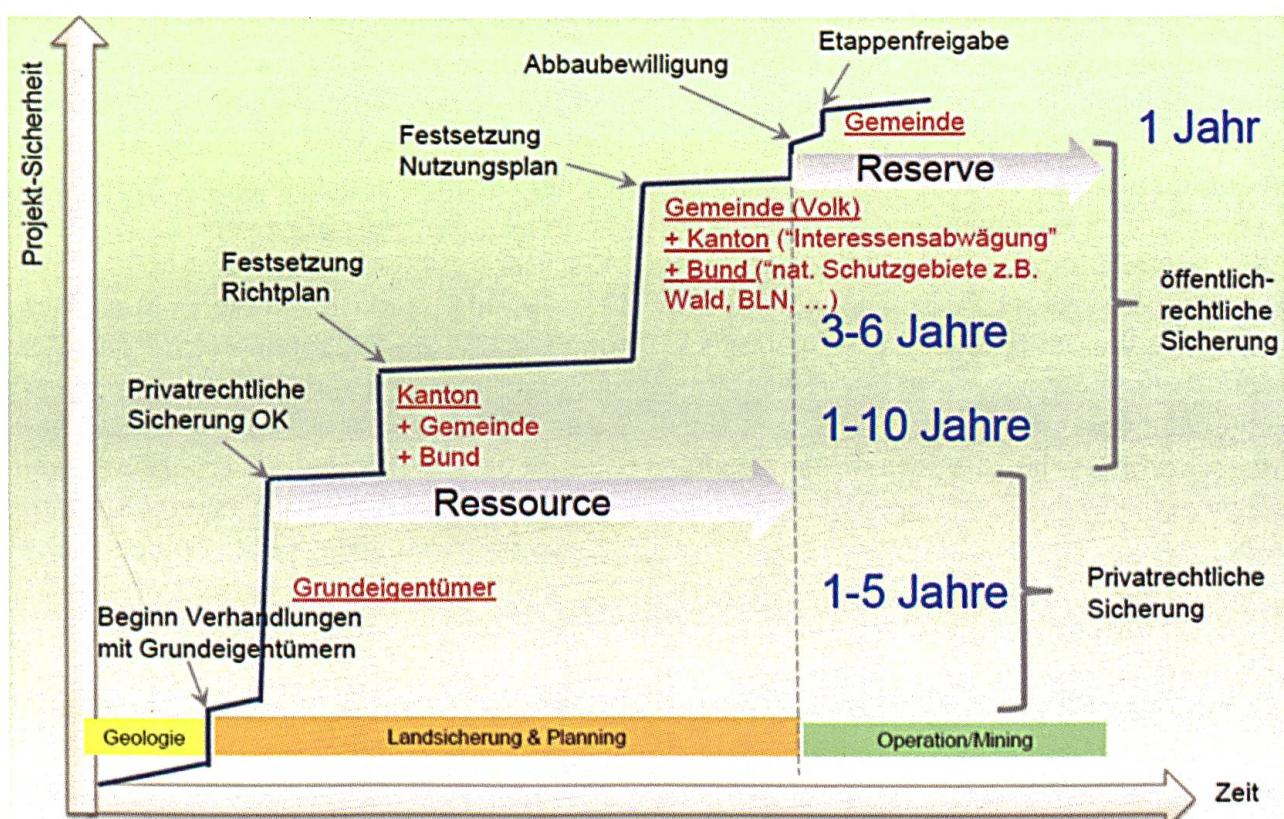


Fig. 4: Visualisierung der Erfahrungswerte im Rohstoffsicherungsprozess.

unternehmerische Risiko und Grossinvestitionen können mit den nur geringen bewilligten Rohstoffreserven nur noch erschwert verwirklicht werden.

Für eine erfolgreiche Sicherung von Rohstoffen benötigt es aus Sicht von Holcim erstens ein gutes und effizientes Rohstoff-Managementsystem. Dieses initiiert rechtzeitig sowohl den Landsicherungsprozess wie auch die nötigen öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahren. Dafür müssen technisch einwandfreie Abbaukonzepte, vollständige Umweltverträglichkeitsberichte und moderne Rekultivierungskonzepte ausgearbeitet werden. Zweitens müssen die heute notwendigen ökologischen Aufwertungsmassnahmen mit den Landeigentümern besprochen werden, da diesen durch den temporären Abbau ca. 15% ihrer intensiv bewirtschaftbaren Fläche zu Gunsten von ökologisch aufgewerteten Ausgleichsflächen in Form von z.B. Magerwiesen, Trockenstandorten, Biotopen oder Hecken verloren gehen. Drittens ist eine offene und transparente Kommunikation des Unternehmens vor, während und auch nach der Genehmigungsphase enorm wichtig. Nur durch eine frühzeitige Involvierung aller Beteiligten mit dem Ziel, Ängste vor dem Rohstoffabbau abzubauen und Verbesserungsvorschläge früh entgegenzunehmen, kann Vertrauen in die Unternehmung und das Abbauvorhaben aufgebaut werden. Zuletzt benötigt die Sicherung von Rohstoffen gut ausgebildete, motivierte Mitarbeiter, die vor Ort im Einsatz stehen und die enorm vielfältigen Herausforderungen bei der Rohstoffsicherung anpacken.

### **3 Zusammenfassende Betrachtungen**

Die Rohstoff abbauenden Unternehmen stehen, nicht zuletzt durch den anhaltenden Bauboom der vergangenen Jahre, zunehmend unter Druck, neue Rohstoffvorkom-

men zu erschliessen bzw. bestehende Standorte zu erweitern. Sie stellen damit sicher, dass auch in Zukunft Rohstoffe aus der Umgebung für die Schweizer Bauwirtschaft zur Verfügung stehen.

Demgegenüber sehen sich die Unternehmen steigenden Nutzungskonflikten ausgesetzt, welche potenzielle Abbauvorhaben verhindern, und die durch ein gutes Rohstoff-Management System und begleitende Prozesse nur teilweise kompensiert werden können. Damit ist zu erwarten, dass es den Unternehmen mittel- bis langfristig nicht mehr möglich sein wird, aus eigener Kraft genügend Rohstoffreserven für den Abbau genehmigt zu bekommen.

Aus Sicht von Holcim sollte daher mittelfristig seitens des Bundes die lokale Rohstoffversorgung zum «Nationalen Interesse» erklärt werden. Erst dadurch wären die Anliegen der Abbauunternehmen öffentlich-rechtlich auf derselben Ebene wie andere nationale Schutzinteressen. Auch müsste ein Weg gefunden werden, der die Festsetzung eines Abbauvorhabens im kantonalen Richtplan stärker gewichtet, falls die Gewinnung strategisch wichtiger Rohstoffvorkommen durch schwierige Genehmigungsverläufe oder sachlich unbegründeten Widerstand der lokalen Bevölkerung zu scheitern droht.

Erste wichtige Schritte in die richtige Richtung können schon beobachtet werden. Zurzeit erarbeitet die Landesgeologie swisstopo einen Rohstoffbericht, der eine nationale Übersicht zur Rohstoffversorgung der Schweiz geben soll. Dies kann als erster Schritt des Bundes in Richtung einer nationalen Rohstoffstrategie beurteilt werden.

Eine grosse Unterstützung können auch unabhängige Stellen im Bereich mineralische Rohstoffe sein wie z.B. das Netzwerk mineralische Rohstoffe Schweiz (NEROS), das eine neutrale Sicht auf die Problematik der Rohstoffsicherung geben soll. Holcim

hat grosse Hoffnung, dass NEROS mit seiner sachlichen, wertneutralen sicht Bewegung in die Thematik Rohstoffversorgung Schweiz bringen kann.

Abschliessend kann festgestellt werden, dass für eine nachhaltige Rohstoffversorgung der Schweiz noch viel Arbeit auf allen Ebenen geleistet werden muss. Dazu ist aber auch zu bemerken, dass die Problematik erkannt und zunehmend an Lösungen gearbeitet wird. Die Rohstoff abbauenden Unternehmen sind hier bereit, mit ihren Erfahrungen und Wissen ihren Beitrag zu leisten und zu unterstützen.

## **Literatur**

- [1]: Kündig, R. et. al. 1997: Die mineralischen Rohstoffe der Schweiz, Kapitel 5 Kies und Sand, S. 97-168

